

天和核心舱成功发射 中国空间站建造全面开启

新华社消息 我国29日在海南文昌用长征五号B遥二运载火箭成功将空间站天和核心舱送入预定轨道,中国空间站在轨组装建造全面展开。

这是中国空间站建造阶段的首次发射。

中国空间站以天和核心舱、问天实验舱、梦天实验舱三舱为基本构型。天和核心舱是空间站发射入轨的首个舱段,也是目前我国自主研制的规模最

大、系统最复杂的航天器,起飞质量22.5吨。

“天和核心舱主要用于空间站统一控制和管理,具备长期自主飞行能力,可支持航天员长期驻留,开展航天医学、空间科学实验和技术试验。”航天科技集团五院空间站任务总指挥王翔说。

浓云密布之下,乳白色的长征五号B遥二运载火箭愈显高大挺拔。

“15分钟准备!”11时

08分,发射任务01指挥员廖国瑞的口令响彻文昌航天发射场。

中国文昌航天发射场是我国唯一的滨海发射场,去年以来成功完成我国首次火星探测、嫦娥五号等重大航天发射任务。“目前,发射场已经具备持续执行高强度航天发射任务的能力。”西昌卫星发射中心人力资源部副主任赵新说。

“10、9……3、2、1,点火!”11时23分,伴着隆隆

巨响,长征火箭托举着天和核心舱拔地而起。

这是长征五号B运载火箭的首次应用性发射,也是2020年5月5日成功首飞后的第二次飞行。

长征五号B是专门为我国载人航天工程空间站建设而研制的一型新型运载火箭,是我国目前近地轨道运载能力最大的新一代运载火箭。航天科技集团一院长征五号B运载火箭系统总设计师李东说:

“发射载人空间站舱段,只有长征五号B运载火箭能够胜任。”

约494秒后,舱箭成功分离。天和核心舱准确进入预定轨道,发射任务取得圆满成功!

“这次发射任务成功,标志着中国空间站在轨组装建造全面展开,为后续关键技术验证和空间站组装建造顺利实施奠定了坚实基础。”中国载人航天工程办公室主任郝淳表示。

根据计划,天和核心舱将先后迎接天舟货运飞船和神舟载人飞船的访问,关键技术验证后与问天实验舱、梦天实验舱实施交会对接,完成空间站三舱组合体在轨组装建造。

1992年,党中央作出实施载人航天工程“三步走”发展战略,目前已实现11名航天员共14人次太空飞行和安全返回,圆满完成第一步、第二步全部既定任务。**(李国利 黎云)**

报告!中国“太空母港”已入列! ——四问中国空间站

文/新华社记者 胡喆 陈凯姿 陈席元

4月29日,我国空间站任务首发飞行器——天和核心舱成功发射,踏上了探索宇宙的征程。追随着天和核心舱的步伐,记者走进我国空间站抓总研制单位——中国航天科技集团五院,一解心中的诸多疑问。

一问:中国空间站长什么样?有什么用?

中国空间站以天和核心舱、问天实验舱、梦天实验舱三舱为基本构型。其中,核心舱作为空间站组合体控制和管理主份舱段,具备交会对接、转位与停泊、乘组长期驻留、航天员出舱、保障空间科学实验能力;问天和梦天实验舱均作为支持大规模舱内外空间科学实验和技术试验载荷支持舱段,同时问天实验舱还作为组合体控制和管理备份舱段,具备出舱活动能力,梦天实验舱具备载荷自动进出舱能力。

中国空间站三舱飞行器依次发射成功后,将在轨通过交会对接和转位,形成“T”构型组合体,长期在轨运行。组合体在轨运行寿命不小于10年,并通过维修维护延长使用寿命。

开展空间站工程,将从国家全产业链角度,极大地引领和带动包括空间科学、生命科学等多种前沿学科和原材料、元器件、智能制造等多领域先进技术发展,发挥着不可替代的作用。

空间站作为长期在轨运行的“太空母港”,其天然的高真空、微重力、超洁净环境也可以充分用于开展各类科学技术研究,推动科

学技术进步。因此,空间站工程将产生巨大经济效益和社会效益,已经成为衡量一个国家经济、科技和综合国力的重要标志,受到各航天大国的高度重视。

二问:中国空间站与国际空间站有什么不同?

国际空间站是目前在轨运行最大的空间平台,是一个拥有现代化科研设备,可开展大规模、多学科基础和应用科学研究的空间实验室。它的规模大约有423吨,由美国、俄罗斯、加拿大、日本等16国联合,先后经历12年建造完成。

中国空间站由一个核心舱和两个实验舱组成,这主要是在建设思路上符合中国国情,综合当前需求和耗费等因素,采用规模适度、留有发展空间的思路,既满足重大科学研究项目的需要,又同时具备扩展和支持来往飞行器对接的能力。

同时,中国空间站在建设过程中始终追求技术进步,充分采用当代先进技术建造和运营空间站,全面掌握大型空间设施的建造和在轨操作能力;同时注重应用效益,在空间站应用领域

将取得重大创新成果,追求运营经济性,走可持续发展的道路。

此外,中国空间站由我国自主建造,实现了产品全部国产化,关键核心元器件自主可控。

三问:中国空间站的工程目标主要是什么?

中国空间站主要有五大工程目标:一是建造并运营近地空间站,突破、掌

握和发展大型复杂航天器的在轨组装与建造、长期安全可靠飞行、运营管理、维护技术,提升国家航天技术水平,带动相关领域和行业的科技进步,增强综合国力。

二是突破、掌握和发展近地空间长期载人航天飞行技术,解决近地轨道长期载人航天飞行的主要医学问题,实现航天员长期在轨健康生活和有效工作。

三是建成国家太空实验室。发展具有国际先进水平的空间科学与应用能力,开展多领域空间科学实验和技术试验、空间应用,以及科普教育,获取具有重大科学价值的研究成果和重大战略意义的应用成果。

四是开展国际(区域)合作,为人类和平开发和利用空间资源做出积极贡献。

五是以在轨服务、地月和深空载人探测需求为牵引,试验和验证相关关键技术,为载人航天持续发展积累技术和经验。

四问:中国空间站任务分为几个阶段,当前阶段需要突破哪些关键技术?

中国空间站任务分为关键技术验证、组装建造和运营三个阶段,目前正处于关键技术验证阶段。在这个阶段,将发射天和核心舱和2艘载人飞船、2艘货运飞船,在轨验证7大关键技术:空间站推进剂补加、再生保、柔性太阳电池翼和驱动机构、大型柔性组合体控制、组装建造、舱外操作、在轨维修,为实施空间站组装建造和长期运营任务奠定坚实基础。



天和核心舱成功发射

4月29日 11时23分,中国空间站天和核心舱在我国文昌航天发射场发射升空,准确进入预定轨道,任务取得成功。

摄影/新华社记者 张丽芸

我国载人航天工程“天地运输走廊”正式搭建

新华社消息 29日,由中国航天科技集团有限公司第一研究院抓总研制的长征五号B遥二火箭,在海南文昌航天发射场成功将空间站天和核心舱精准送入预定轨道,成功跑出我国航天工程空间站建设“第一棒”,同时与长征七号运载火箭、长征二号F运载火箭共同搭建起我国载人航天工程的“天地运输走廊”。

长征五号B运载火箭是专门为我国载人航天工程空间站建设而研制的,是我国目前近地轨道运载能力最大的新一代运载火箭,于2020年5月成功首飞。空间站核心舱是我国迄今为止重量最大的载荷,重达

20几吨,只有长征五号B运载火箭能够胜任。发射空间站核心舱,也是该型火箭的首次应用性发射。

据介绍,为满足空间站任务要求,研制团队相继攻克了超大整流罩研制等一系列核心技术,并结合空间站舱段任务特点,为长征五号B火箭事先规划了应急轨道,以确保发射万无一失,这也是我国首次在非载人火箭上应用该项技术。与此同时,火箭还突破了零窗口发射技术,以更好地满足后续实验舱I、实验舱II与核心舱空间交会对接的需要。

截至目前,被昵称为“胖五”的长征五号系列运

载火箭已在16个月间相继完成了火星探测器天问一号、嫦娥五号月球探测器和空间站核心舱等重大任务,成为新一代运载火箭中首个进入高密度发射的型号。

继长征五号B运载火箭跑出“第一棒”后,长征七号运载火箭和长征二号F运载火箭将接力发射货运飞船和载人飞船,这将是我国航天历史上首次呈现多型长征火箭执行同一任务的情况。这三型火箭将共同构建起我国载人航天工程的“天地运输走廊”,在“十四五”期间携手实施多次飞行任务,助力中国空间站在两年内建成。**(胡喆 陈凯姿)**